Vor- und frühzeitiger Blasensprung und Geburt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

EUGEN FOGT

Assistenzarzt.

MÜNCHEN.

Dr. Wild'sche Buchdruckerei, Gebr. Parcus

1914.

Vor- und frühzeitiger Blasensprung und Geburt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

EUGEN FOGT
Assistenzarzt.

MÜNCHEN.
Dr. Wild'sche Buchdruckerei, Gebr. Parcus.
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität München.

Referent:

Herr Geheimrat Professor Dr. A. Döderlein.

Meinen lieben Eltern

in dankbarer Verehrung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548312_0152

Schon seit den ältesten Zeiten war es den Ärzten bekannt, daß die Fruchtblase bei manchen Geburten sprang, lange Zeit bevor die mütterlichen Geburtswege völlig erweitert waren, ja in manchen Fällen sogar schon zu einer Zeit, in der die Wehen, wenn wir darunter die von den Frauen als schmerzhaft empfundenen Kontraktionen der Gebärmutter verstehen, noch gar nicht begonnen hatten. Die Tatsache des zu frühen Wasserabflusses war ein Moment, dazu angetan, die Gemüter der Geburtshelfer zu ängstigen und mit den schwersten Befürchtungen für den weiteren Verlauf der Geburt zu erfüllen. Fast bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts dauerte diese Angst vor dem „partus siccus", zu dessen Verhütung die findigen Geister zu den absurdesten therapeutischen Mitteln griffen. Erst spät, im Anfang des 19. Jahrhunderts, 1821 tauchten auch solche Autoren auf, die die übertriebene Angst „über den frühen Abgang des Fruchtwassers und die Furcht vor trockenen Geburten", wie der Titel der Abhandlung W. J. Schmidts heißt, zu beseitigen suchten und nachwiesen, daß — hier war es vor allem Velpeau — diese so sehr als verhängnisvoll gefürchtete Anomalie, der völlige Fruchtwasserabfluß in der Schwangerschaft, eigentlich doch ein seltenes Ereignis sei. Um diese Zeit wurden Fälle bekannt, in denen ein frühzeitiger Wasserabfluß nicht nur keine Gefahr für Mutter und Kind bedeutete, sondern in denen die Geburten sogar schneller als normaler Weise vor sich gingen. — Allmählich häuften sich die Nachrichten über den günstigen Verlauf der Geburten mit dieser Komplikation so, daß der vorher so sehr gefürchtete vorzeitige Blasensprung jetzt als geradezu etwas Erwünschtes angesehen wurde.

Im Jahre 1905 trat der Leiter der Leydener Klinik, Professor van der Hoeven, mit dem Vorschlage an die Öffentlichkeit, man solle bei jeder normal gelagerten Geburt, falls das mütterliche Becken von normalen Maßen und das Kind in Schädellage eingestellt sei, die Fruchtblase sprengen, sobald der Muttermund sich auf 4 cm eröffnet habe. —

Wie ist nun dieser Wechsel der Anschauungen zu erklären. Waren den alten Geburtshelfern nicht auch viele Fälle von verfrühtem Blasensprung mit gutem Ausgang für Mutter und Kind bekannt? — Die Erklärung liegt wohl darin, daß die Ärzte in der Zwischenzeit gelernt hatten, einen Unterschied zwischen den einzelnen Fällen zu machen, daß ihnen die Geburtsvorgänge, der sachliche Zusammenhang aller aufeinanderfolgender Abschnitte der Geburt, die Vorbedingungen zu einem normal verlaufenden Partus klarer geworden waren. Sie hatten gelernt, daß es meist nicht der frühzeitige Wasserabfluß ist, der die

Geburt ungünstig beeinflußt, sondern daß es gerade in den schweren Fällen ganz andere Gründe sind, die die Geburtserschwerung, wenn nicht überhaupt Geburtsunmöglichkeit bedingen. — Auch hatten ja die Geburtshelfer der alten Zeiten gar keinen Unterschied gemacht zwischen den einzelnen Fällen, nicht Fälle getrennt betrachtet, bei denen die Fruchtblase sprang vor Beginn der Wehen oder erst vor vollständiger Erweiterung des Muttermundes.

Von den Fünfzigerjahren des 19. Jahrhunderts an beschäftigten sich die Autoren damit, sich über die Ursachen, die zu einem verfrühten Abgang des Fruchtwassers führen, klar zu werden. Die naheliegendste Erklärung, daß es eben an einer außergewöhnlichen Zartheit der Eihüllen liegen müsse, widerlegte als erster Hohl im Jahre 1855. Nach kurzer Zeit konnten Poppel und Duncan diese Ansicht Hohls durch zahlreiche Experimente und auch durch Zahlenwerte bestätigen. Im Jahre 1866 berichtete dann Valenta über andere Ursachen, die einen abnorm frühen Sprung der Blase herbeiführen könnten; dieser Autor fügte seiner Arbeit auch noch Betrachtungen über die Gefahren und über eventuelle Folgeerscheinungen des frühzeitigen Eihautrisses bei. Nach ihm folgen dann noch Arbeiten Hugenbergers, von Winckels und dessen Schülers Eisenhart.

Die Ergebnisse dieser Forschungen faßt nun Stöckel in Winckels Handbuch zusammen: „Der verfrühte Blasensprung ist geeignet, die Prognose für Mutter und Kind zu verschlechtern, wenn er andererseits schlimme Folgen nicht notwendig zur Folge haben muß.“ Weiterhin präzisiert er auch noch den Begriff des Zeitpunktes des Fruchtblasensprunges: „Den Blasensprung vor Eintritt der Wehen nennen wir den vorzeitigen, den Blasensprung vor völliger Erweiterung des Muttermundes den frühzeitigen.“

Der physiologische Blasensprung und sein Einfluß auf die Wehentätigkeit.

Während der Wehe suchen sich die einzelnen Fasern der Uterusmuskulatur zu kontrahieren, das ganze Organ ist bestrebt, sich zu verkleinern, d. h. der Uterus sucht seine Gestalt möglichst der Kugelform zu nähern. — Zwei Dinge sind es nun, die eine allmähliche Erweiterung der Geburtswege zu Stande kommen lassen.

Erstens: Durch das Verkleinerungsbestreben der Gebärmutter wird ein Druck auf ihren Inhalt ausgeübt. Der Inhalt, das Ei, ist aber inkompressibel und antwortet daher durch einen ebensogroßen Gegendruck. — Nun würden sich natürlich beide Drucke das Gegengewicht halten, wenn nicht der Bau der das Ei umschließenden Muskelhülle an verschiedenen Stellen ein gänzlich verschiedener wäre. An dem einen Eipol nämlich befindet sich eine besonders schwache Stelle — der innere Muttermund und seine Umgebung. Dieser muß nun dem Inhaltsdrucke nachgeben und sich eröffnen. Es ist nun klar, daß, je größer die Erweiterung an dieser Stelle wird, desto größer die Kraft des Angriffes des Elastizitätsdruckes durch das Ei an dieser Stelle werden muß, da die Fläche, auf der nur ein einseitiger Druck herrscht, immer größer wird. Nun kommt aber zweitens noch ein anderes, unterstützendes Moment mehr hinzu. — Die das Ei umgebende Muskelhülle ist auch noch aktiv an der Erweiterung der Geburtswege beteiligt. Denn, wie v a n d e r H o e v e n ausführt, ist die Dicke der Cervixmuskulatur, überhaupt des ganzen unteren Uterinsegmentes eine ganz verschiedene von der des Fundus des Uterus und zwar zugunsten der Fundusmuskeln. Wenn sich nun die Corpusmuskelfasern zusammenziehen und das Übergewicht über die Ringmuskulatur des unteren Segmentes besitzen, so müssen sie naturgemäß, da ja das Ei als ganzes mit Flüssigkeit gefüllt und daher, wie schon oben erwähnt, nicht weiter zusammengepreßt werden kann, die Cervixmuskeln auseinanderziehen. So wirken also zwei Faktoren zusammen, um eine Erweiterung der Geburtswege zu ermöglichen.

In physiologischen Fällen ist nun der kindliche Kopf der vorliegende Teil. Gleich mit der ersten Wehe wird nun, was sich ja leicht durch eine innere Untersuchung feststellen läßt, das Fruchtwasser am kindlichen Schädel vorbei in den vor dem Kopfe gelegenen Teil der Fruchtblase gedrückt und sucht hier den inneren Muttermund zu erweitern. Während der Höhe der Wehe dehnt nun der vorliegende Teil der Fruchtblase die mütterlichen Weichteile weit schonender und gleichmäßiger, als es der kindliche Kopf jemals könnte. Zugleich ist,

wenigstens im Anfange der Eröffnung und auf dem Höhepunkt der Wehe, durch die Einpressung des Fruchtwassers neben dem kindlichen Kopf, diesem die Möglichkeit gegeben, sich in geringem Grade zu bewegen. Es ist hieraus zu ersehen, welche Bedeutung der Fruchtblase für die so wichtige Drehungsbewegung des Kopfes zukommt. Ist nun der Kopf des Kindes in dem sich über ihn zurückziehenden Cervixkanal tiefer getreten, so wird er fest von den mütterlichen Weichteilen umschlossen und durch den sogenannten Berührungsgürtel ist die Vorblase von einer Kommunikation mit der übrigen Blase abgeschnitten. Nun kann, falls die Cervix vollkommen verstrichen ist, wenn weiterhin der Muttermund vollständig oder doch so weit eröffnet ist, daß er den kindlichen Kopf in seiner größten Peripherie aufzunehmen vermag, die Blase springen, sie hat ihre Aufgabe vollbracht und der Kopf des Kindes kann nunmehr die Erweiterung der übrigen Weichteile des Geburtsweges selbst übernehmen. — Durch den Berührungsgürtel ist die Möglichkeit genommen, daß das ganze Fruchtwasser abfließt, das auch noch jetzt, wie während der ganzen vorhergehenden Zeit in der Schwangerschaft seine Aufgabe erfüllen kann, das Kind vor schädlichen Druckwirkungen zu schützen.

Man sieht also, daß eine scharfe Trennung zwischen Vorblase und Blase besteht, vor allem, daß der Druck, der im Inneren des Eies herrscht, in der Vorblase nicht herrschen darf, sonst würde sie lange, bevor sie ihren Zweck hätte erfüllen können, springen müssen.

Betrachten wir nun den Einfluß des Blasensprunges auf die Wehentätigkeit, so geht die allgemeine Ansicht dahin, daß, wie Heinrich Bayer in seinem erst jüngst erschienenen Aufsatze: „Über Blasensprung und Blasenstich und über die Strikturen der Cervix“ sagt, der Blasensprung ein kräftiges Wehenmittel bildet; daß die Geburtstätigkeit also nach dem Wasserabfluß eine Verstärkung erfahren muß. Hauptsächlich wird dafür die nunmehr einsetzende Bauchpresse, die ja nach Lahs, zusammen mit dem inneren Uterusdrucke den „allgemeinen Inhaltsdruck“ ausmacht, verantwortlich gemacht.

Es frägt sich nun, ob der Wasserabfluß eigentlich Ursache zu dieser stärkeren Expulsivkraft des Uterus sein kann, d. h. ob durch ihn die Kontraktionen des Uterus als solche verstärkt werden können oder nicht. Dies ist eine Frage, die noch nicht beantwortet werden kann, denn wenn einerseits eine Verkleinerung des Eies naturgemäß eine Verkleinerungs- und damit eine Verdickungsmöglichkeit des Uterusmuskels bilden müßte, und wenn wiederum einem dickeren Muskel eine stärkere Kontraktionskraft zukäme, so müßte andererseits aber die Uterusmuskelfaser mit zunehmender Dicke auch eine Verkürzung erfahren, die ihrerseits wieder eine Spannungsabnahme bedingen würde. So führt Heinrich Bayer aus. Dazu ist aber noch zu bemerken, daß von einer Verkleinerung des Eies gar keine Rede sein kann, denn es entleert sich, in den Fällen mit richtiger Lage wenigstens, ja nur das Vorwasser, wodurch das Ei als solches keine Verkleinerung erfährt. — Wenn endlich jedem Geburtshelfer Fälle

bekannt sind, bei denen der Blasensprung nicht den gewünschten Erfolg der Wehenauslösung hatte; wenn uns die Erfahrungen der Praxis lehren, daß nach dem Blasensprunge manchmal sogar eine vollständige Erlahmung des Uterus folgen kann, so zwar, daß sich noch nach 24—36 Stunden die Wendung ausführen läßt, so kann man wohl daraus ersehen, daß die Frage, ob der Wasserabfluß es ist, der allein die Wehen auszulösen vermag und eine Mitbeteiligung der Bauchpresse von seiten der Mutter erzwingt, eine noch durchaus nicht beantwortungsreife ist.

Frequenz und Ätiologie des vor- und frühzeitigen Blasensprunges.

Um vorerst kurz über die Häufigkeit des verfrühten Wasserabflusses zu sprechen, so sei erwähnt, daß fast übereinstimmenderweise von allen Autoren, die sich mit der Erforschung des vorzeitigen Eihautrisses beschäftigten, angegeben wird, in zirka einem Viertel aller Geburten finde ein verfrühtes Springen der Fruchtblase statt. Genauer sind die Angaben bei:

Valenta . . . . . in 24,2%,
Hugenberger . . in 20%,
von Winckel . . in 27,1%,
Eisenhart . . . in 23,24%.

In dem Materiale der k. Hebammenschule zu München hatte ich Gelegenheit, die Fälle von verfrühtem Fruchtblasensprung zusammenzustellen, und da fand ich in den Jahren 1910 mit 1912 unter 3048 Geburten 425 mal diese Anomalie verzeichnet. Das würde nun einer Frequenz von nur 13,97% entsprechen. Hiezu ist jedoch zu bemerken, daß ich nur diejenigen Fälle zusammengestellt habe, in denen eine weitere Geburtsanomalie, wie Falschlage des Kindes oder Verengerung des mütterlichen Beckens, nicht vorlag. Bildet ja in allen diesen Fällen der frühzeitige Wasserabfluß nicht allein die Ursache für eine Erschwerung des weiteren Geburtsverlaufes, sondern ist ja im Gegenteile er selbst eine sekundäre Erscheinung, die im Vergleich zu der ihn bedingenden Anomalie in den Hintergrund tritt. Es wäre ganz falsch, in solchen Fällen den Fruchtwasserabfluß für den Geburtsausgang verantwortlich machen zu wollen. Zählt man aber noch alle diese Fälle zu denen, bei welchen der verfrühte Eihautsprung die einzige Anomalie scheint, hinzu, dann wird man wohl auf die gleiche Frequenzziffer kommen als wie die oben angeführten Autoren.

Um eine genauere Spezifizierung der einzelnen Häufigkeitsangaben in Bezug auf die Zeit des Blasensprungs machen zu können, muß ich erwähnen, daß ich zwischen vorzeitigem Blasensprung — dem schon vor Wehenbeginne erfolgtem — und dem frühzeitigen — vor völliger Erweiterung des Muttermundes stattgehabten — unterscheide, so wie es Stöckel im von Winckelschen Handbuche angibt.

Nun habe ich in den Journalen, da eine innerliche Untersuchung der Kreißenden soviel wie möglich vermieden wird, die Zeit der völligen Erweiterung des Muttermundes nicht angegeben gefunden, sondern nur den Zeitpunkt, in dem die Kreißenden mitzupressen begonnen hatten. Im allgemeinen fällt nun wohl der Beginn der Mitbeteiligung der Bauchpresse zeitlich mit der völligen Muttermundserweiterung zusammen; um aber sicher eine Reihe von Fällen mit nur frühzeitigem Blasensprung zu bekommen, nahm ich eine Grenze von 2 Stunden an. Sprang die Blase 2 Stunden, vor die Frau ihre Bauchpresse mit in Anspruch nahm, so wurde der Fall zu den frühzeitigen Blasensprüngen gerechnet.

Was den Unterschied in der Häufigkeit des Eihautrisses vor Beginn der Wehen und des vor völliger Erweiterung des Muttermundes betrifft, so fand Eisenhart, der die Eröffnung durch zahlreiche innerliche Untersuchungen noch genauer präzisieren konnte: bei Dreimarkstück großem Muttermund sprang die Blase in 13,8%; bei vor Dreimarkstück großem Muttermund in 24,47%. In der Schwangerschaft erfolgte der Blasensprung bei 9,39% aller Fälle.

Käß, der Fälle aus der k. Universitätsklinik in München untersuchte, fand unter 1000 Fällen 700 mit früh-, 300 mit vorzeitigem Wasserabfluß.

Kauert fand im Materiale der Freiburger Universitätsklinik 251 Fälle mit früh- und 149 Fälle mit vorzeitigem Blasensprung.

In den Journalen der k. Hebammenschule fand ich 300 früh- und 125 vorzeitige Blasensprünge notiert.

Die Verhältnisse sind also:

Eisenhart . . .	24,2%
Käß	42,85%,
Kauert	59,0%.
Meine Fälle	41,88%.

Betrachtet man nun den Unterschied des vorzeitigen Fruchtwasserabganges bei Erst- und Mehrgebärenden, so fand ich

unter 1595 Geburten bei Primiparen 179 mal frühzeitigen Blasensprung,
unter 1453 Geburten bei Multiparen 121 mal frühzeitigen Blasensprung,
unter 1595 Geburten bei Primiparen 57 mal vorzeitigen Blasensprung,
unter 1453 Geburten bei Multiparen 68 mal vorzeitigen Blasensprung.

Das ist frühzeitiger Blasensprung:

bei Primiparen . . in 11,62%,
bei Multiparen . . in 8,3%;

vorzeitiger Blasensprung:

bei Primiparen . . in 3,57%,
bei Multiparen . . in 4,67%.

Wenn nun Eisenhart feststellt, daß der vorzeitige Blasensprung bei Erst- und Mehrgebärenden fast gleich häufig, etwas häufiger

bei Mehrgebärenden sei, so findet sich das auch in unserem Materiale bestätigt.

Betrachten wir nun in folgendem die Ursachen, die einen verfrühten Blasensprung zur Folge haben können, näher, so können wir vor allem zwei Gruppen unterscheiden. Solche, die vom Organismus der Mutter, und solche, die vom Kinde ausgehen. —

Es seien kurz diejenigen Momente erwähnt, welche von den Autoren an erster Stelle genannt werden. Es sind dies die, welche zwar einen Blasensprung sehr wohl veranlassen können, jedoch nur als Begleiterscheinung, und die die bevorstehenden Aussichten auf einen ungestörten Geburtsverlauf verschlechtern. In der Mehrzahl der Fälle ist dies Beckenverengung.

78 mal unter 2289 Fällen fand Eisenhart Beckenverengerung als Ursache, das ist in 3,4%. Fast übereinstimmend damit gibt Valenta 3,3% an.

Von Winckel beschuldigt für den verfrühten Wasserabfluß nicht die Enge des mütterlichen Beckens als solche, sondern die dadurch meist bedingte falsche Einstellung des Kindes.

Sicher ist dies aber nicht immer der Fall, denn es läßt sich z. B. denken, daß das Kind in Hinterhauptslage eingestellt, der kindliche Kopf nicht übermäßig groß ist: dennoch muß bei Beckenverengerung die Fruchtblase verfrüht zum springen kommen. Beim plattverengten, rachitischen Becken steht das Promontorium sehr weit vor, die Beckenbuchten zu beiden Seiten sind stark ausgeprägt. Obwohl sich nun das Kind in richtiger Lage befindet, muß es doch zum verfrühten Abflusse des Fruchtwassers kommen, da der kindliche Kopf nicht tiefer treten kann und nicht durch den „Berührungsgürtel" von den mütterlichen Weichteilen umgriffen wird.

Die Folge davon ist eine Kommunikation der Vorblase mit der übrigen Eihöhle und der erhöhte Innendruck muß die Blase sprengen. Diese Möglichkeit der Kommunikation der Vorblase mit der übrigen Fruchtblase ist es auch in den Fällen von falscher Kindeslage, die einen verfrühten Fruchtblasensprung bedingt. Umgekehrt gehört hierher auch die Beobachtung Eisenharts, daß, je größer das Kind ist, d. h. je enger sich um den vorliegenden Teil die mütterlichen Weichteile schließen, je mehr der Kopf des Kindes als Kugelventil wirkt, desto rechtzeitiger der Blasensprung erfolgt.

Sollte nicht auch die Beobachtung, daß bei Multiparen nach dem 30. Jahre, je öfter sie geboren haben und je älter sie sind, desto häufiger wieder der vor- und frühzeitige Wasserabfluß vorkommt, dadurch erklärt werden können? Frauen, die älter als 30 Jahre sind, haben den Höhepunkt ihrer Geschlechtstüchtigkeit überschritten, was zur Folge hat, daß die Kinder wieder kleiner werden. Wenn nun bei Multiparen die Weichteile der mütterlichen Geburtswege durch vorhergehende Geburten schon arg nachgiebig geworden sind, so wird, wenn der Kopf nicht so innig umschlossen wird, daß der Verschluß in der Höhe der Wehe den Druck aushält, sondern neben dem Kopfe etwas

Fruchtwasser in die Vorblase gelangen kann, die Blase vor der völligen Erweiterung springen.

Zu den Beobachtungen des verfrühten Blasensprungs gehört auch die, daß nach den Autoren alle II. Lagen, auch die Hinterhauptslagen besonders zu dieser Anomalie disponiert sind. Unter meinen 425 Fällen mit vor- und frühzeitigem Wasserabfluß fand ich 276 I. H. H. L. und 139 II. H. H. L., also ein Verhältnis von 1,98 : 1. Nach den Berechnungen von Heckers wird aber ein Verhältnis der I. : II. H. H. L. von 2,56 : 1 als normal angenommen.

Außer durch die Ausmaße des Beckens und die Lage des Kindes wird ein allzufrühes Springen der Eihäute auch noch durch das Alter der Gebärenden und durch die Zahl der stattgehabten Geburten bedingt. Und zwar, je älter eine Erstgebärende ist, desto eher ist die Fruchtblase zu springen geneigt.

Bei Mehrgebärenden liegt die Sache so, wie schon oben kurz angedeutet, daß nach dem 30. Jahre die Blase wieder öfter springt, je älter die Kreißende ist und je öfter sie schon geboren hat.

Unter 300 Geburten mit frühzeitigem Blasensprunge fand ich:

138 junge Primipare unter 25 Jahren = 46%,
34 alte Primipare über 25 Jahren = 11,1%.

Unter 125 Geburten mit vorzeitigem Blasensprunge fand ich:

42 junge Primipare unter 25 Jahren = 33,6%,
22 alte Primipare über 25 Jahren = 17,6%.

Wenn nun nach der Berechnung Breuers beim rechtzeitigen Blasensprunge die jungen Primiparen mit 53,7%, die alten mit 1,19% beteiligt sind, so läßt sich leicht daraus ersehen, wie sehr die alten Primiparen zu früh- und noch mehr vorzeitigem Blasensprunge geneigt sind.

Als ein weiterer Grund für das Bersten der Eihäute wird angegeben Rigidität und Derbheit des Muttermundes. Valenta gibt diesen Grund bei 2,5% dieser Fälle an. Wenn nun von Winckel diese Derbheit und Starrheit des Muttermundes als ursächlich für ein allzufrühes Springen der Eihäute ausschließen zu müssen glaubt, so erscheint das gerade bei der Häufigkeit des frühen Springens der Blase bei alten Erstgebärenden merkwürdig. Denn welch ein Grund soll da wohl die Ursache sein? Die Tatsache einer erhöhten Starrheit des Muttermundes darf aber wohl nicht ausgeschlossen werden.

Was weiterhin den Einfluß von allgemeinen Erkrankungen der Mutter auf den Zeitpunkt des Eihautrisses betrifft, so wurden von Eisenhart sowohl in Bezug auf akute, als auch auf chronische Krankheiten, wie Tuberkulose, Chlorose und Anaemie Beobachtungen angestellt. Gerade bei diesen letztgenannten Erkrankungen sah er den verfrühten Fruchtblasensprung öfters als gewöhnlich auftreten und er machte dafür die mit diesen Krankheiten häufig auftretenden Sekretionen der Genitalmucosa verantwortlich.

Hierher gehören auch die Beobachtungen der Autoren, daß eitrige Ausflüsse aller Art, seien sie auf gonorrhoischer Basis entstanden oder nicht, ein frühes Springen der Fruchtblase bedingen können; was ja durch die immerwährende Einwirkung des Sekretes auf den unteren Eipol nur erklärlich sein dürfte. — Syphilis soll nach dem Urteil der Autoren keinen Grund zu einer Veränderung der Eihäute in sich bergen und damit auch einen vor- oder frühzeitigen Blasensprung nicht bedingen können.

Sieht man ab von mechanischen Hindernissen, so möchte man wohl zu der Ansicht kommen, daß der Hauptgrund für ein zu frühes Bersten der Eihäute in ihnen selbst gelegen sein müsse. In der Tat gingen auch die allerersten Untersuchungen, die über diesen Punkt, den verfrühten Eihautsprung, angestellt wurden, darauf aus, nachzuweisen, daß entweder durch eine übermäßige Derbheit oder allzu große Zartheit die Elastizität der Eihäute vermindert würde. Doch fanden erstaunlicherweise P o p p e l und D u n c a n, daß diese Gründe für ein Reißen der Fruchtblase wohl im allgemeinen nicht in Betracht kämen. Auch spätere Autoren schließen sich dieser Ansicht an.

Immerhin kommen Fälle vor, in denen in den Eihüllen ein Punctum minoris resistentiae liegt. So erwähnt P i r r o 9 Fälle von vorzeitigem Blasensprung, in denen die Eihäute einer äußerst genauen histologischen Untersuchung unterworfen wurden. „Dieselbe ergab teils Zeichen eines frischen oder auch abgelaufenen entzündlichen Prozesses (haemorrhagische Herde, Gefäßneubildungen, Leukocythenanhäufungen, Kernteilungen, Ulcerationen); teils degenerative Vorgänge (Koagulationsnekrosen, hyalin erscheinende Herde). Die Entzündung kann von der Decidua fortgeleitet sein oder aber auch primär, in den Eihäuten entstehen. In einigen Fällen weisen die Häute eine abnorme Dünne auf; auch bestand innige Adhäsion zwischen Amnion und Chorion. Alle diese Umstände können nun durch eine Verminderung der Elastizität und der Resistenz zur Entstehung des frühzeitigen Blasensprunges beitragen. —

P i n a r d stellte eine andere Beobachtung fest, die nach seiner Ansicht eine ursachliche Rolle für den frühen Eihautsprung darstellen soll; die Anheftungsstelle der Placenta. Unter 147 Fällen mit verfrühtem Wasserabfluß fand er in 105 Fällen die Placenta nur 0—10 cm vom Orificium internum entfernt. Den Grund für den frühzeitigen Riß der Eihäute bei tiefem Sitz der Placenta sieht Pinard in der erheblichen Dehnung des von der Placenta nicht eingenommenen Teils des unteren Uterinsegmentes. Der von der Placenta eingenommene Teil könne an der Ausdehnung nicht genügend Teil nehmen, das Chorion erleide eine außergewöhnliche Spannung; seine Elastizität sei hier eine geringere durch den Widerstand der Placenta, infolgedessen reiße das Chorion und dann das Amnion.

Hydramnion sowohl als Zwillingsschwangerschaft kann erklärlicherweise die Ursache eines zu frühen Wasserabganges bilden. V a l e n t a fand Hydramnion in 2,5%.

Derselbe findet bei 2,6% sämtlicher Zwillingsschwangerschaften vor- oder frühzeitiges Springen der Eihäute.

Eisenhart gibt an, daß bei Hydramnion sowohl als auch bei Zwillingen die Fruchtblase ungefähr doppelt so häufig vor- oder frühzeitig berste als rechtzeitig.

Unter den 3048 Geburten, über deren Verlauf ich die Aufzeichnungen durchgesehen habe, waren im ganzen 18 Zwillingsschwangerschaften. Unter diesen 18 wieder sprang 7 mal die Blase vor völliger Erweiterung des Muttermundes. Berechnet man nun das Verhältnis aller Zwillingsschwangerschaften zur Gesamtzahl der Geburten, und die Zahl der Geburten mit vor- und frühzeitigem Blasensprung zu der der Zwillingsgeburten mit eben dieser Anomalie, so kommt man ungefähr zu dem Resultate Eisenharts.

3048 Geburten, darunter 18 Zwillingsgeburten,
Verhältnis: 100 : 0,56;
425 Geburten mit früh- und vorzeitigem Blasensprung, darunter 7 mal Zwillinge,
Verhältnis: 100 : 1,8.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß auch mechanische Reizungen, es kommt hier namentlich häufiges Touchieren in Frage, sehr wohl einen Einfluß auf das verfrühte Bersten der Blase haben können. Doch darüber wird später noch einiges genauer zu sagen sein.

Über die Folgen des vor- und frühzeitigen Blasensprunges.

Bei vollständig normal gelagerten Verhältnissen in den physiologischen Ablauf einer Geburt einzugreifen, und sei es auch nur durch einen so kleinen Eingriff wie den Blasenstich, das wird doch wohl jedem Arzte widerstreben. Sehen wir doch immer wieder, daß, und dies gerade am Geburtsbette, sich die Natur weitaus am besten selbst hilft. Und gerade die geburtshilfliche Kunst hat ihre größten Erfolge der genauesten Kenntnis dieser physiologischen Vorgänge zu verdanken. — Lesen wir daher die Berichte, wie sie van der Hoeven aus seiner Leydener Klinik veröffentlichte, daß die Geburtsdauer durch einen so leicht auszuführenden Eingriff, wie es der Blasenstich ist, um mehrere Stunden abgekürzt werden könne; daß nach erfolgtem Blasensprunge bei verengtem Becken die Aussichten auf einen spontanen Geburtsverlauf sich vergrößerten, so verstehen wir einerseits sehr wohl, daß solche Ergebnisse den anderen Geburtshelfern äußerst bedeutungsvoll erscheinen mußten; wäre es ja damit in die Hand des Arztes gelegt, der Mutter die langen, qualvollen Stunden der Geburt abzukürzen. Andererseits können wir es aber ebenso leicht begreiflich finden, wenn sie nicht ohne weiteres kritiklos die Vorschläge van der Hoevens befolgten, sondern sie erst einer ganz genauen Nachprüfung unterzogen.

Welches waren nun die Ergebnisse, die die Autoren bei dieser Nachprüfung fanden?

Im engeren Vaterlande van der Hoevens entspann sich ein heftiger Gelehrtenstreit. Die von van der Hoeven aufgestellte These, daß die frühzeitige Blasensprengung den Gang der Geburt beschleunige und es deswegen allgemein zu empfehlen sei, bei einer Erweiterung des Muttermundes auf 4—5 cm die Fruchtblase künstlich zu sprengen, falls die Einstellung des Kindes eine normale und die Beckenverhältnisse der Mutter ebenfalls normale oder doch nur wenig verengte seien, hat einen heftigen Protest Selhorsts, Kouwers und Meurers veranlaßt. Die beiden letzteren haben das Material ihrer Kliniken aufs genaueste in Bezug auf die Streitfrage geprüft und beide kamen auf Grund größerer Zahlen zu einem völlig verschiedenen Ergebnisse wie van der Hoeven. Nicht nur wird nach ihnen durch einen frühzeitigen Blasensprung die Geburt verzögert, sondern die Störung eines physiologischen Prozesses bringt außerdem noch mannigfaltige Gefahren für Mutter und Kind mit sich.

Vor allem ergibt sich bei der Betrachtung der Dauer der Geburt die Notwendigkeit, einzelne Verschiedenheiten, die, wie bekannt, zwischen Erst- und Mehrgebärenden bestehen, zu berücksichtigen. Über die physiologische Geburtsdauer bei Erstgebärenden herrscht unter den einzelnen Autoren nicht die gleiche Übereinstimmung wie betreffs der Angabe der Geburtsdauer bei Mehrgebärenden. Das mag wohl darin begründet sein, daß der Wehenbeginn von Erstgebärenden, je nach ihrer Empfindlichkeit, sehr verschieden angegeben wird. Nehmen wir nach Angaben Spiegelbergs, Varniers und Bumms die mittlere Geburtsdauer auf 15 Stunden bei Erstgebärenden, auf 10 Stunden bei Mehrgebärenden an. Rechnet man nun davon die für unsere Betrachtung überflüssige und außerdem auch bis zu einem gewissen Grade der Willkür des Geburtshelfers anheimgegebene Nachgeburtsperiode mit ½ Stunde ab, so bleiben für die Eröffnungs- und Austreibungsperiode 14½ beziehungsweise 9½ Stunden. Die Dauer der Austreibungsperiode wird bei einer normalen Geburt auf 1½ Stunden für Erstgebärende und ¾ Stunden für Mehrgebärende angenommen.

Eisenhart findet nun, daß die Geburtsdauer und auch die Dauer der Eröffnungsperiode bei Erstgebärenden um so kürzer währt, je früher der Sprung der Eihäute erfolgt. Bei den Mehrgebärenden sind diejenigen Geburten von der kürzesten Dauer, bei denen das Fruchtwasser schon vor Beginn der Wehen abgeflossen ist. Im übrigen aber ist das Verhalten der Multiparen zu den Primiparen gerade umgekehrt: Die Geburt währt um so kürzer, je später die Fruchtblase springt.

Bis zu einem gewissen Grade sind nun diese Angaben mit denen van der Hoevens übereinstimmend, denn dieser sagt auch, daß, wenn der Blasensprung im Beginne der ersten Hälfte der Eröffnungsperiode stattfand, so dauern Erstgeburten im Durchschnitt um 2 Stunden kürzer als wenn die Blase erhalten bleibt. Die Angaben beider Autoren bezüglich des Verhaltens bei Mehrgebärenden stimmen

jedoch nicht überein. Während Eisenhart zu dem Ergebnis kommt, daß bei frühem Blasensprunge die Geburt lange dauere, soll sie nach van der Hoeven um 3 Stunden verkürzt werden.

Aus dem Material der Hebammenschule ließ sich nun berechnen:

Dauer der I. Geburtsperiode bei 300 Geburten mit früh zeitigem Blasensprunge:

Bei Erstgebärenden	17 h 25 ′
Bei Mehrgebärenden	13 h 30 ′

Durchschnittliche Dauer der I. Geburtsperiode bei 125 Geburten mit vor zeitigem Blasensprunge:

Bei Erstgebärenden	11 h 00 ′
Bei Mehrgebärenden	7 h 40 ′

Durchschnittliche Dauer der II. Geburtsperiode bei 300 Geburten mit früh zeitigem Blasensprunge:

Bei Erstgebärenden	1 h 50 ′
Bei Mehrgebärenden	1 h 00 ′

Durchschnittliche Dauer der II. Geburtsperiode bei 125 Geburten mit vor zeitigem Blasensprunge:

Bei Erstgebärenden	1 h 10 ′
Bei Mehrgebärenden	0 h 50 ′

Neben diesen Zahlen seien der besseren Übersicht halber in Form einer Tabelle die Zahlen, die Eisenhart angibt, gebracht. Da aber Eisenhart für die Dauer der Geburten mit rechtzeitigem Blasensprunge im Durchschnitte zu hohe Werte findet, so seien als Angaben für normale Geburten die Resultate Fingerhuts beigefügt.

I. Erstgebärende:

Zeitpunkt des Blasensprunges:	I. Periode	II. Periode	I. + II. Periode
vor Wehenbeginn:	15 h 27 ′	1 h 57 ′	17 h 24 ′
	11 h 00 ′	1 h 10 ′	12 h 10 ′
vor Dreimarkstück großem Muttermund:	18 h 23 ′	1 h 45 ′	20 h 08 ′
	17 h 25 ′	1 h 50 ′	19 h 15 ′
nach Dreimarkstück großem Muttermund:	18 h 58 ′	1 h 50 ′	20 h 54 ′
Ende der I. Periode:	18 h 31 ′	2 h 32 ′	21 h 00 ′
	15 h 56 ′	1 h 20 ′	17 h 08 ′

II. Mehrgebärende:

Zeitpunkt des Blasensprunges:	I. Periode	II. Periode	I. + II. Periode
vor Wehenbeginn:	10 h 34 ′	— 46 ′	11 h 20 ′
	7 h 40 ′	— 50 ′	8 h 30 ′
vor Dreimarkstück großem Muttermund:	17 h 45 ′	— 58 ′	18 h 43 ′
	13 h 30 ′	1 h 00 ′	14 h 30 ′
nach Dreimarkstück großem Muttermund:	14 h 01 ′	— 51 ′	14 h 52 ′
Ende der I. Periode:	12 h 30 ′	— 35 ′	13 h 42 ′
	10 h 42 ′	— 40 ′	11 h 42 ′

Aus den Tabellen läßt sich nun leicht ersehen, daß die Resultate Eisenharts mit den Untersuchungen des Materiales aus der k. Hebammenschule großen Teils übereinstimmen. Am allerkürzesten fand auch ich die Geburtsdauer bei Fällen, bei denen der Wasserabfluß schon vor Beginn der Wehen erfolgte, sei es bei Erst- oder bei Mehrgebärenden. Sieht man von den Fällen mit vorzeitigem Eihautriß ab, so fand ich, daß beim rechtzeitigen Blasensprung, am Ende der I. Periode, die Geburtsdauer kürzer war als beim frühzeitigen. Wenn Eisenhart findet, daß bei Erstgebärenden die Geburtsdauer eine um so längere ist, je später die Fruchtblase springt, so kommt dies daher, weil er die Geburtsdauer beim rechtzeitigen Blasensprung bei Erstgebärenden auf 21 h rechnet, während Fingerhut nur eine solche von 17 h 08 ′ finden konnte.

Man muß also wohl auf den Schluß kommen, daß durch den Vorschlag van der Hoevens, den frühzeitigen Blasensprung künstlich herbeizuführen, die Dauer der Geburt wohl kaum verkürzt werden dürfte. Wenn beim vorzeitigen Sprung der Fruchtblase die Geburt sich auffallend verkürzt, so wird man vor allem daraus auf die Heftigkeit der Wehen schließen dürfen, da die Intensität der Uteruskontraktionen die Erweiterung der Geburtswege ausmacht. Daß der Blasensprung ein unter Umständen äußerst kräftiges Wehenmittel darstellt, wurde oben schon besprochen, ebenso daß es zweifelhaft erscheint, ob das Abfließen des Fruchtwassers eine Verkleinerung des Uterus bedingt, die dann ihrerseits wieder ursächlich für die heftigen Wehen ist. Man wird wohl annehmen müssen, daß es der kindliche Schädel ist, der durch den Druck der harten Schädelknochen auf die Nerven des unteren Uterussegmentes reflektorisch Wehen erzeugend wirkt und zugleich auch den Wehenschmerz vergrößert.

So kommen auch fast alle Autoren zu dem Resultate, daß besonders heftige, häufig auftretende, sich oft bis zu Krampfwehen steigernde Uteruskontraktionen hauptsächlich im Verlauf von Geburten mit vor- oder frühzeitigem Wasserabgange vorkommen.

Dreimal häufiger sind nach den Angaben Valentas die starken Wehen in Fällen mit verfrühtem Eihautriß.

Hugenberger sagt: „Der vorzeitige Blasensprung kommt mehr als doppelt so häufig als der rechtzeitige mit den zu starken Wehen, weniger häufig mit Krampfwehen kompliziert vor.“

Eisenhart findet nun auch, daß beim früh- und vorzeitigen Wasserabflusse die starken Wehen am häufigsten sind, aber er findet umgekehrt auch, daß hiebei die meisten Fälle von Wehenschwäche gegenüber dem rechtzeitigen Blasensprunge vorkommen.

Aus den langanhaltenden Wehen ergibt sich unschwer eine Gefahr für die Mutter, die Quetschung von Weichteilen. Durch den Druck des kindlichen Kopfes kann die Zirkulation im unteren Abschnitte der Cervix dermaßen behindert werden, daß diese stark ödematös anschwillt.

Von Winckel konnte diese Komplikation in 44% aller Geburten mit verfrühtem Wasserabflusse finden. Die Folgen dieser Quetschungen können nun je nach dem Grade sehr verschiedene sein. Während sich in leichteren Fällen die Schwellung bald wieder zurückbildet, kann es in schweren zu einem völligen Absterben und zu einer Demarkation und Abstoßung dieser Partien kommen. Als weitere Folgeerscheinung ergibt sich eine zunehmende Gefahr der Infektion. Daß diese abgestorbenen Gewebsteile den denkbar günstigsten Nährboden für eventuell eingebrachte Bakterien bilden, ist wohl ohne weiteres erklärlich. Aber nicht nur in den Fällen mit zu starken Wehen ergibt sich eine erhöhte Möglichkeit der Infektion, auch wenn das Gegenteil eintritt, die Wehenschwäche, ist die Infektionsgefahr eine gesteigerte. Denn erstens ist die Geburtsdauer bei Wehenschwäche eine verlängerte und schon deswegen die Möglichkeit des Eindringens von Bakterien vergrößert, und zweitens bilden die aus der Cervix heraushängenden Eihautfetzen eine Brücke, auf der die Bakterienrasen in die sterile Partie des Uterus vordringen können.

In den Journalen der k. Hebammenanstalt waren zwar mancherlei Aufzeichnungen über die Stärke und Dauer der Wehen gemacht worden, aber doch nur zu ungenau und vereinzelt, als daß man daraus irgend einen brauchbaren Schluß ziehen dürfte.

Abgesehen von der Schmerzhaftigkeit, abgesehen von den eventuell verhängnisvollen Folgen für das Leben und die Gesundheit der Mutter, bergen die zu starken Wehen aber auch noch eine Gefahr für das kindliche Leben in sich. Vor allem sind hier die Druckwirkungen zu erwähnen, denen der kindliche Körper und hauptsächlich die Nabelschnur ausgesetzt sind. Weiterhin gehören die Asplyxieen des Kindes hierher. — Das Blut in den mütterlichen Gefäßen wird während der Wehen ausgetrieben und zwar nicht nach der Placenta hin, da dort der gleiche Druck herrscht, sondern in die Bauchorgane. Daß somit durch die langen, andauernden Wehen das Leben des Kindes in die äußerste Gefahr gebracht wird, erscheint demnach wohl unzweifelhaft

und läßt die Erklärung Ohlshausens, daß mehrere, schnell aufeinanderfolgende Wehen den Tod der Frucht bedingen können, sehr gut verstehen.

Als zweite Folge, neben den Krampfwehen oder der Wehenschwäche vonseiten der Mutter wird von den Autoren das Auftreten von Blutungen in der III. Geburtsperiode angegeben.

Eisenhart findet „Blutungen in der Nachgeburtsperiode bei Erstgebärenden um so seltener, je später der Blasensprung eintritt; bei Mehrgebärenden sind sie im allgemeinen bei den Geburten mit frühem Blasensprung seltener als bei denen mit spätem Eihautriß."

Valenta fand unter 1754 Geburten 16 mal Nachblutungen; unter 425 Geburten mit verfrühtem Wasserabfluß 16 mal. Also bei beiden in 3,7%; und er kommt somit zu dem Schlusse, daß Nachgeburtsblutungen durchaus nicht mit dem Zeitpunkte des Blasensprunges in Beziehung gebracht werden können.

In meinem Materiale, das sich zufälligerweise auf ebensoviel Fälle wie bei Valenta, 425, erstreckt, fand ich 7 mal Blutungen in der Nachgeburtsperiode verzeichnet, was einer Häufigkeit von nur 1,6% entsprechen würde. — Unter 1000 normalen Geburten fand ich 32 mal Nachblutungen verzeichnet, also in 3,2%. Daraus kann wohl der Schluß gezogen werden, daß unter den 425 Fällen mit vor- und frühzeitigem Blasensprunge, die ich näher betrachtete, die Blutungen in den Journalen nicht exakt vermerkt worden waren.

Als eine weitere Folge des verfrühten Eihautrisses ist dann noch das Auftreten von Fieber im Wochenbett anzusehen. Wie bekannt, ist von Döderlein nachgewiesen worden, daß das Sekret der Scheide normalerweise pathogene Mikroorganismen enthält, die aber in ihrer Virulenz durch die schwach sauere Konzentration ihres Nährbodens abgeschwächt sind. In der Geburt wird nun aber die schwach sauere Reaktion des Scheidensekretes zu einer alkalischen und damit ist den Keimen die Möglichkeit, ihre volle Virulenz zu erhalten, gegeben. Wenn man nun bedenkt, daß der Uterus normalerweise keimfrei ist, so ergibt sich allein daraus, daß durch den Eihautriß durch die aus der Cervix heraushängenden Fetzen der Eihüllen dem Eindringen der Keime Tür und Tor geöffnet ist, die üble Bedeutung des vor- und frühzeitigen Blasensprunges.

Eisenhart findet, daß Temperatursteigerungen im Wochenbett am häufigsten bei Geburten mit dem vorzeitigen Blasensprunge vorkommen und zwar um so seltener, je später diese stattfindet. Außerdem kommt er zu dem Schlusse, daß der frühe Eihautriß für Erstgebärende prognostisch von schlimmerer Bedeutung ist als für Mehrgebärende.

Unter den 425 Geburten, die mit verfrühtem Eihautsprunge verliefen, fand ich 76 Fälle mit Temperatursteigerungen von über 38° gleich nach der Geburt oder in den ersten Tagen des Wochenbettes, das ist 17,8%.

Eisenhart fand unter 215 Wöchnerinnen mit verfrühtem Wasserabgange 37 Fiebernde, was fast auch der von mir gefundenen Zahl entspricht 17,2%.

Ebenso kann man ihm wohl auch in der Beobachtung beipflichten, daß die Primiparen mehr zu Temperatursteigerungen neigen als die Mehrgebärenden. Ich fand bei 18,2% Erstgebärenden und bei 15,8% der Mehrgebärenden Fiebertemperaturen.

Nicht weniger aber als das Leben der Mutter wird durch den verfrüht erfolgten Fruchtblasensprung auch das Leben des Kindes bedroht. Wie oben schon erwähnt, kann durch die während der Uteruskontraktionen kleiner werdende Placentarinsertionsstelle der Gasaustausch Schaden erleiden.

Eine der Hauptgefahren bildet, und das ist namentlich beim engen Becken der Fall, der Vorfall der kleinen Teile, speziell der Nabelschnur. Natürlich können durch den Vorfall kleiner Teile sich abnorme Lagen einstellen und das Leben des Kindes kommt damit in die äußerste Gefahr.

Die Gefahr, in der die Kinder schweben, wenn sie zulange vom Uterus eng umschnürt werden, äußert sich in den Totgeburten oder in den Asphyxieen der Kinder.

Von Winckel macht über diesen Punkt folgende Angaben:

	nach rechtzeitigem Blasensprung:	nach verfrühtem Blasensprung:
Scheintot und belebt	10,2%	14,0%
Totgeboren und nicht belebt	2,2%	4,9%

Man ersieht daraus, daß Scheintotgeburten sowohl als auch Totgeburten sehr viel häufiger nach vor- und frühzeitigem Blasensprunge als nach rechtzeitigem erfolgen.

Auf die Mortalität in den ersten Lebenstagen des Kindes hat nach von Winckels Untersuchungen der verfrühte Wasserabfluß keinen Einfluß.

Eisenhart findet, daß unter 1107 Kindern 46 asphyktisch zur Welt kamen. Unter diesen sind die Fälle mit frühzeitigem Fruchtwasserabgange am meisten vertreten, weniger die mit vorzeitig erfolgtem Blasensprunge.

In meinem Materiale hatte ich unter 425 Kindern, die in Geburten mit früh- und vorzeitigem Blasensprunge zur Welt gebracht wurden, 26 mal Asphyxieen verzeichnet gefunden und zwar 19 mal bei frühzeitigem, 7 mal bei vorzeitig erfolgtem Blasensprung.

Totgeburten konnte ich unter den 425 Fällen nur 2 mal konstatieren, während Eisenhart unter 1107 Kindern 62 mal Totgeburten zu verzeichnen hatte.

Nach allen diesen Betrachtungen erscheint es ohne weiteres erklärlich, daß durch die Komplikationen im Geburtsverlaufe, die der verfrühte Fruchtwasserabfluß mit sich bringt, auch die Notwendigkeit operativer Eingriffe eine wesentlich gesteigerte sein muß; Eingriffe, die

dann natürlich auch ihrerseits wieder Leben und Gesundheit von Mutter und Kind gefährden.

Eisenhart faßt die Ergebnisse seiner Forschungen zusammen: „Die Geburten mit vorzeitigem Fruchtwasserabflusse bieten am häufigsten, die mit rechtzeitigem am seltensten Zustände, die geburtshilfliche Operationen nötig machen."

In meinem Materiale fand ich unter 3048 Geburten 38 mal die Zange angewendet, darunter 23 mal bei vor- oder frühzeitigem Eihautriß.

Über andere Eingriffe, wie Wendung, Nabelschnurreposition, Kristeller, Ritgen konnte ich keine irgendwie brauchbaren Zahlen finden, da diese Eingriffe entweder nicht in den Journalen verzeichnet standen, oder so selten vorgenommen werden mußten, daß sich keine gültigen Resultate daraus gewinnen lassen konnten.

Wenn wir nun das über die Folgen des früh- und vorzeitigen Blasensprung bereits Gesagte nochmals kurz überblicken, so müssen wir wohl zu dem Endresultate kommen, daß der vor- und frühzeitige Blasensprung für die Mutter und auch für das Kind verderblich und gefahrvoll werden kann. Was vor allem die Dauer der Geburt betrifft, so fanden wir, daß sie beim rechtzeitigen Blasensprunge eine kürzere ist als beim frühzeitigen, wenn auch eine längere als beim vorzeitigen. Damit ist zugleich gesagt, daß der Vorschlag van der Hoevens nicht allgemein empfohlen werden kann, da er uns ja nur die Möglichkeit in die Hand gibt, einen frühzeitigen Wasserabfluß herbeizuführen, aber keinen vorzeitigen.

Therapie und Prophylaxe des vor- und frühzeitigen Blasensprunges.

Wenn wir nun die Ursachen und Folgen des früh- und vorzeitigen Blasensprunges in Kürze besprochen haben, so wäre zum Schlusse noch einiges wenige über die Therapie und Prophylaxe desselben zu sagen.

Ist die Fruchtblase einer Gebärenden noch nicht gesprungen, so ist nur dann ein besonderes Augenmerk auf die Verhütung des Blasensprunges zu richten, wenn ein enges Becken festgestellt wurde oder die Kreißende schon bei früheren Geburten einen verfrühten Blasensprung aufwies. Da wird nun von Stöckel vor allem körperliche Ruhe als erstes Prophylaktikum empfohlen. Von einer eigentlichen Behandlung, auch wenn etwa eine vermehrte Sekretion vorhanden sei, rät er dringend ab, weil dadurch nur allzu oft das Gegenteil des Erwünschten hervorgerufen werde, nämlich die Erzeugung von Wehen und damit die erhöhte Gefahr eines verfrühten Eihautrisses. Auch Kolpeuryse sei nur ganz vorsichtig anzuwenden, da auch damit unter Umständen Wehen erzeugt werden könnten. Namentlich aber, weil durch den längere Zeit liegenden Kolpeurynter die Gefahr der Infektion eine ganz beträchtlich erhöhte werde. Auch könne durch ihn das

Epithel der Schleimhaut geschädigt werden. Auch rät er ab von häufigen digitalen Explorationen.

Ist jedoch der Blasensprung schon erfolgt, so muß nach S t ö c k e l wieder strengste Bettruhe verordnet werden, nachdem durch eine innerliche Untersuchung der Befund festgestellt worden ist. Falls der Kopf des Kindes noch hoch steht, so kann dann eventuell Metreuryse angewendet werden, um eine schnellere Eröffnung der Cervix zu veranlassen und als Prophylaxe gegen einen Vorfall kleiner Teile oder Vorschwemmung der Nabelschnur. Sonst sagt er, kann man keinerlei Therapie im allgemeinen angeben, da es auf die jeweilige Lagerung der Verhältnisse zu sehr ankomme.

Am Schlusse meiner Betrachtungen möchte ich noch beifügen, daß ich getrennt von den übrigen Geburten die der sogenannten Hausschwangeren betrachtete, schienen mir diese doch ganz besonders dazu geeignet, den Einfluß der öfteren digitalen Untersuchung auf den Verlauf der Geburt, auch auf den Verlauf des Wochenbettes, klarzulegen.

Unter Hausschwangeren werden solche Frauen verstanden, die gegen Ende ihrer Zeit, ungefähr einen Monat vor der zu erwartenden Entbindung die Hebammenanstalt aufsuchen und darin unentgeltliche Aufnahme finden, wenn sie sich dafür bereit erklären, bis zum Beginne ihrer Wehen leichtere Hausarbeit zu verrichten und sich in den Unterrichtskursen der Hebammenschülerinnen äußerlich und innerlich untersuchen zu lassen. Aus den Geburtsjournalen ergibt sich nun, daß eine Gebärende durchschnittlich dreimal innerlich untersucht wird. Bei den Hausschwangeren erhöht sich die Durchschnittszahl der innerlichen Untersuchungen beträchtlich. Wenn wir sagen, daß jede von ihnen im Durchschnitte zehnmal in den Kursen und während der Geburt touchiert wird, so dürfte das sicherlich nicht zu hoch gegriffen sein. Es liegt daher nahe, diese Geburten auf den Zeitpunkt des Blasensprunges näher zu studieren. Wird man doch aus ihnen die Abhängigkeit des verfrühten Wasserabflusses von der Häufigkeit digitaler Explorationen ermitteln können. Außerdem läßt sich an der Hand dieser Fälle aber auch noch ersehen, in welchem ursächlichen Zusammenhange die Gefahr einer Infektion zum häufigen Touchieren steht. Fiebersteigerungen im Wochenbette müßten dies ja augenfällig klarlegen.

Was die Häufigkeit des Auftretens des vor- und frühzeitigen Blasensprunges betrifft, so fand ich unter 3048 Geburten 425 mal vor- und frühzeitigen Blasensprung, das ist in 14%. Unter diesen Geburten waren 305 Hausschwangere mit 51 Geburten, bei denen die Fruchtblase vor- oder frühzeitig zum springen kam, das ist in 16,7%.

Wenn man die Verhältnisse beim vorzeitigen Blasensprunge allein betrachtet, so ergeben sich die Verhältniszahlen 4,1% : 5,8%.

Es scheint hiemit durch vieles innerliche Untersuchen der vorzeitige Blasensprung etwas häufiger verursacht zu werden als der frühzeitige.

Was die Fiebertemperaturen im Wochenbett betrifft, so fand ich im ganzen bei 17,8% Temperaturen über 38°. Auch hier sah ich, wenn ich die Hausschwangeren allein betrachtete, eine kleine Erhöhung; es kamen bei ihnen nämlich in 19,6% Temperatursteigerungen vor. Damit ist also bis zu einem geringen Grade die Infektionsmöglichkeit durch öfteres innerliches Untersuchen eine gesteigerte.

Somit kann ich den Angaben Eisenharts und Valentas, daß das häufige Touchieren nicht nur den glatten Verlauf der Geburt, sondern auch des Wochenbettes ungünstig beeinflusse, nur zustimmen.

Herrn Geheimrat Professor Dr. Döderlein gestatte ich mir zum Schlusse für die gütige Übernahme des Referates sowie für die Überlassung des Materiales, Herrn Professor Dr. Stumpf für die Anregung zu dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Benützte Literatur.

Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.

Breuer: Über Geburten mit vorzeitigem Blasensprung. Bonn. Inaug.-Diss. 1910.

Dockhorn: Die Geburt bei frühzeitigem Blasensprung. Inaug.-Diss. Göttingen 1911.

Eisenhart: Über die Ursachen und Folgen des Eihautrisses. Archiv für Gynäkologie, Bd. 35, 1889.

Fingerhut: Die Bedeutung des Blasensprunges bei der Geburt. Inaug.-Diss. München 1911.

Hugenberger: Zur Lehre vom vorzeitigen Blasensprung. St. Petersburger med. Zeitschriften. Neue Folge, Bd. 3, 1872.

Kauert: Der vor- und frühzeitige Blasensprung. Inaug.-Diss. Freiburg 1908.

Pinard: Zentralblatt für Gynäkologie 1898.

Käß: Über den Einfluß des vor- und frühzeitigen Blasensprunges auf die Geburt. Inaug.-Diss. München 1910.

van der Hoeven: Die Bedeutung des Blasensprunges bei der Geburt. Zentralblatt für Gyn. Nr. 42, 1905.

Valenta: Monatsschrift für Geburtskunde, Bd. 23, 1866.

von Winckel: Lehrbuch der Geburtshilfe 1903.

von Winckel: Handbuch der Geburtshilfe 1907.

Bayer: Über Blasensprung und Blasenstich und über die Strikturen der Cervix.

Lebenslauf.

Als Sohn des praktischen Arztes Dr. Ludwig Fogt und dessen Ehefrau Marie, geb. Brochier, wurde ich, Eugen Fogt, am 6. März 1887 zu München geboren. Nach dem Besuche der 4 ersten Klassen der Volksschule trat ich an das K. Ludwigsgymnasium in München über, wo ich dann im Juli 1907 das Reifezeugnis erlangte. Im Winterhalbjahre 1907/08 begann ich in München meine medizinischen Studien und machte Ende des Wintersemesters 1910 das Physikum. Am 4. Dezember 1912 beendete ich das Staatsexamen und war dann Medizinalpraktikant an dem Knappschaftskrankenhause in Hausham, um am 1. September an die geburtshilfliche Abteilung der K. Frauenklinik überzutreten. Das praktische Jahr beendete ich im Nymphenburger Krankenhause am 15. Dezember 1913. Seither bin ich an dieser Anstalt als Assistenzarzt tätig.